

(01) :

(05) :

الإشكالية :- كيف تعمل البروتينات في تأمين الإتصال العصبي؟

-1-5 -:-

* -:-

-

-1-5 -:-

(1) (128)

*

الوثيقة (1) ص (128)

-

()

)

(2 1)

. ()

(

()

-

-:- (-)

()

*

. ()

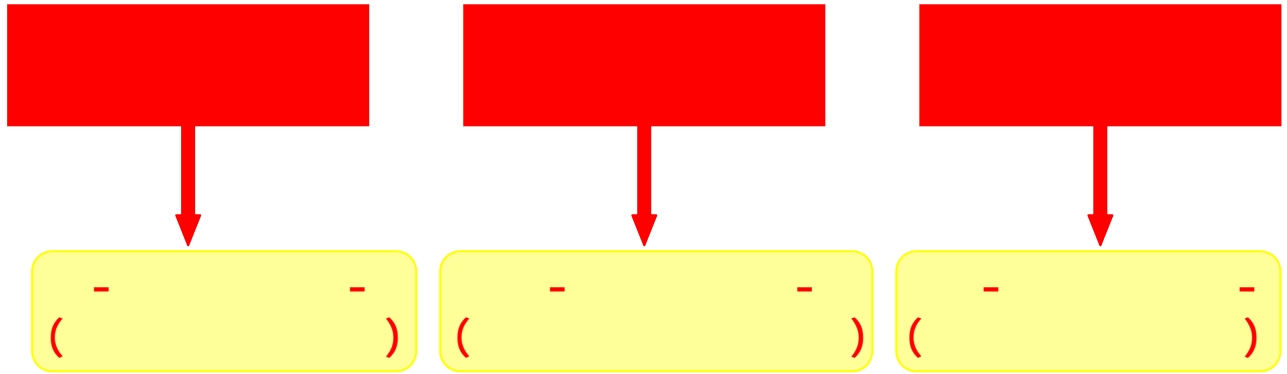
. ()

*

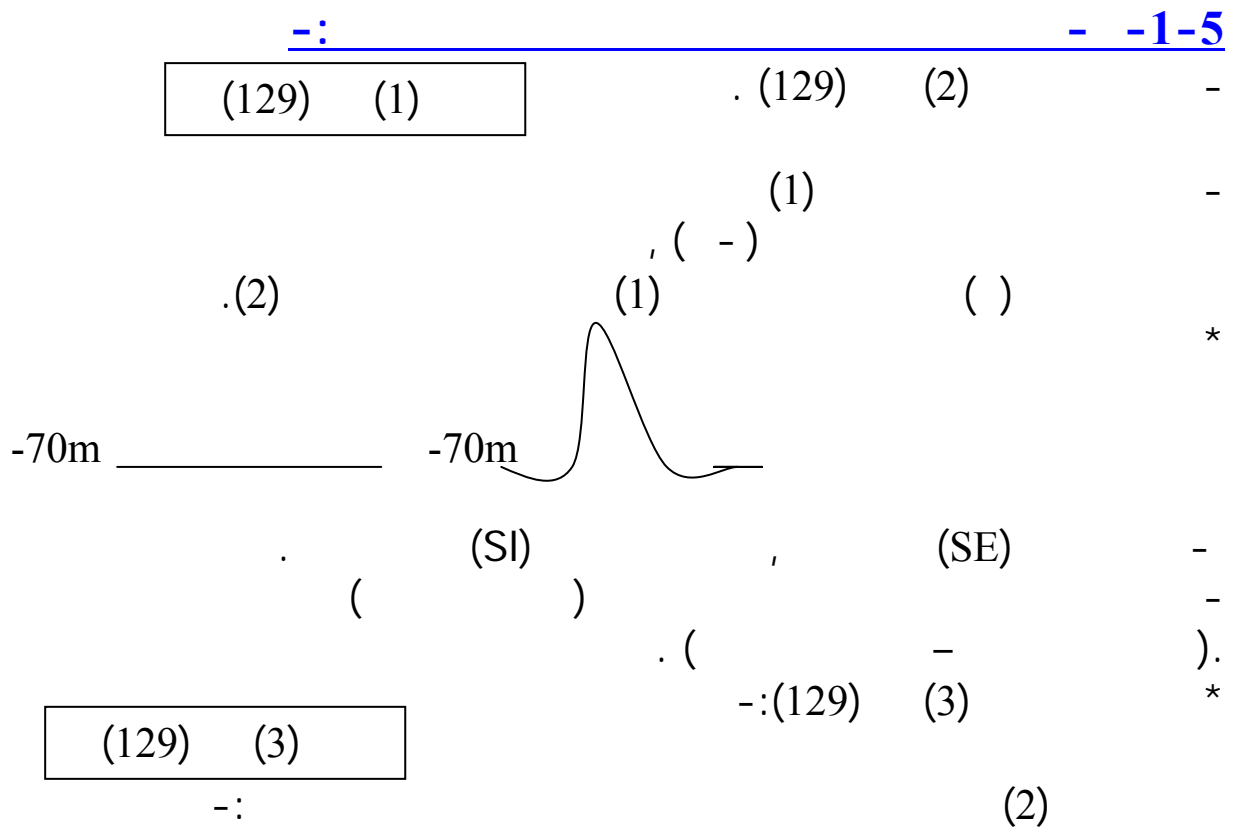
*

*

:



الخلاصة -
تؤمن المبلغات المبلغات العصبية (الوسائط العصبية)
انتقال الرسالة العصبية على مستوى المشابك و تتمثل
في مواد كيميائية تحررها النهايات قبل مشبكية و تؤدي
إلى تغير الكمون الغشائي للخلية بعد المشبكية .



(1)		(1)		(2)	(1)
		.)	()
	()	()	()		

(2)
−
(61)

.
(61)
−
(2
)

-2-5

-:

-

(130)
(1)

-:
- -2-5

-: Patchclamp
-1 -2-5

:

(
,
)

-

-

-:

-2 -2-5

(131)
(2)
+

-(2)

-

*

.

.

()

:(2)

*

(-75mv)

(75+) :

-:

-3 -2-5

(138) (3) +

: *

-

:(1)

*

:

(1)

(3) (2)

*

.(K⁺)

, (Na⁺)

:

()

*

(K⁺)

-

(Na⁺)

-

(133) (4)

(133) (4)

*

-

*

:

)

(Na⁺)

(Na⁺)

-

.(

(K⁺)

(K⁺)

(Na⁺)

-

.()

(3)

(1)

(4)

*

(Na⁺)

(Na⁺)

-

(K⁺)

(K⁺)

-

*

: *

.(128) (1)

(K⁺ Na⁺)

: -

:

(Na⁺)

(1)

-

.(K⁺)

-

(K⁺ Na⁺)

-

-

∞ bungarotoxine) (Bungarus muticinctus)
 : (1) *
 : _____ -

وثيقة البكالوريا (2002)

الوثيقة (6) ص(134)

الوثيقة (5) ص(134)

+
 ∞ bungarotoxine)
 () -
 ∞ bungarotoxine)
 () :

()

∞ bungarotoxine) _
 ∞ bungarotoxine) : _____ •
 -

(1)) : (2) *

الوثيقة (7) ص(185)

()

الوثيقة (7) ص(185) المرجع العربي

:

: *

()

:

- (1)

الوثيقة (8) ص(135)

:

-

- :

- (2)

- Na^+)

- (Na^+)

(9) ص(136)

-

-

*

:

- Na^+)

- : Na^+)

(Patch-clamp)

- :

(1) 2 mg)

136 (10)

- : 136 (2) (2)

- :

- Na^+)

- - Na^+)

-2-5 : :

الوثيقة (11) ص(137)

(11) (137)

-

• (5)

4

-

2-5 : :

(12) (137) الوثيقة (12) ص (137)

() -5 -3 -1
-6 -4 -2
() -7
(3)
()

-1 : — •
-2

-1 :

Na ⁺	(K ⁺ Na ⁺)	

-3-5 :

- : *

-

-3-5 - :

()
:

() *

(2 , 1 :)
(2 , 1) *

(1) (-) -

الوثيقة (1) ص (138)

	$\cdot \left(\begin{smallmatrix} 2 \\ 1 \end{smallmatrix} \right)$	*
$(+)$	$\left(\begin{smallmatrix} 2 \\ 1 \end{smallmatrix} \right)$	$: ()$
$(-)$	$(+)$	$: ()$
		$:$
	(0)	-
(2)	(1)	$:$
	(-70 m v)	$()$
(1)		$:$
		(2)
		-
	$()$	-

() - -3-5

$(K^+ Na^+)$	(2)	$(2 \ 1)$	$: (1)$	*
$(2 \ 1)$				

$($	2	$)$
	139	(2)

الوثيقة (2) ص(139)

$:2 \ 1$	●
$: (1)$	-

	Na^+	$<$	Na^+	-
	K^+	$<$	K^+	-
	$<$	$(K^+ Na^+)$	$:$	*
		(2)		

(1)	$)$	●
-	$)$	-
		(-2)

Na⁺)

.()

(3) +

-:2

(K⁺

•

*

K⁺

:

--

-

): (Na⁺)

(K⁺)

(Na⁺)

.(K⁺)

Na⁺

-:

-

(

.

)

•

*

-: ()

-

: 150

← 0

K⁺

.

: 400

← 150

: 400

K⁺

.(

)

•

K⁺

-:

- -3-5

141

(4)

+(2

+1

)

Na⁺

-

Na⁺

()

-

.(° 0)

Na⁺

-

Na⁺

)

-

-:

(K⁺

-

Na⁺

ATP

-

.ATP

(Na⁺

Na⁺

)

-

Na⁺

Na⁺

-:

•

, (K⁺, Na⁺)

-1

(5)

Na^+) Na^+) K^+

.ATP

-2

$$-:$$
 $(\text{K}^+, \text{Na}^+)$
$$-:$$

)

 $\cdot (\mathbf{K}^+$ Na^+
$$\text{K}^+ / \text{Na}^+$$
$$(3\text{ K}^+ \quad \text{Na}^+ \quad 2$$

ATP

-: -4-5

 $(\text{K}^+, \text{Na}^+)$
$$-:$$

●

-: **-1 -4-5**

142 (1)

-:-4-5

$$142 \quad (1) \quad +$$

.()

$$(6 \leftarrow 1.5) \quad (1.5 \leftarrow 0)$$

*

6 ← 1.5.

$$:1.5 \leftarrow 0$$
$$-:()$$

*

 Na^+
$$-: (2 \longleftarrow 1)$$

—

 K^+
$$-: (3 \leftarrow 2)$$

—

 $\cdot \text{Na}^+$

$-\colon (4 \leftarrow 3)$ $-$
 $\cdot (K^+ \quad \quad \quad) K^+$
 $-\colon (5 \leftarrow 4)$ $-$

$-\colon$ $*$ \cdot , Na^+ $-$ $\cdot K^+$
--

$-\colon$ \bullet
 $\cdot Na^+$ $-$
 $\cdot K^+$ $-$
 $*$ $-$

$-\colon$ $- 2 -4 -5$

$143 \quad (2)$ $-$

$143 \quad (2)$

$\cdot (3 \ 2) \ (2 \ 1)$ $*$

$-\colon (2 \quad 1)$ $-$

$\cdot Na^+$ Na^+

K^+ $-\colon (3 \quad 2)$ $-$

\cdot K^+ \cdot , Na^+

$-\colon (4 \quad 3)$ $*$

$\cdot K^+$ K^+

(K^+, Na^+) (5) $*$

$(K^+ \quad Na^+ \quad \quad)$

$\cdot (ATP)$

$-\colon$ \cdot $-\colon$

	Na ⁺			Na ⁺	-
K ⁺		K ⁺	.		-
		(ATP)		Na ⁺ / K ⁺	-

-: -1 -4-5

- -:

143 3

-3-

-:3 -

. 2 1 -

3 -: 3

.

-: 4 3 *

-:

-: -2 -4-5

.143 -4- -

143 4

.

-: *

136

. - -4-5

,

,

()

-:

()

-:1 *

-:

. 2 1 -

3

-:

. ()

144 5

Na⁺ Na⁺

) , (
 .(19) - : -
 - :
 ()
 .

Na+ - -
 () -
 .
 - - () -
 . Na+ -

: - -4-5

:
 Ca+2 -1 -4-5

.
 :146 8 -
 Ca⁺⁺ *
 Ca⁺⁺ *
 . (Ca⁺⁺) Ca⁺⁺

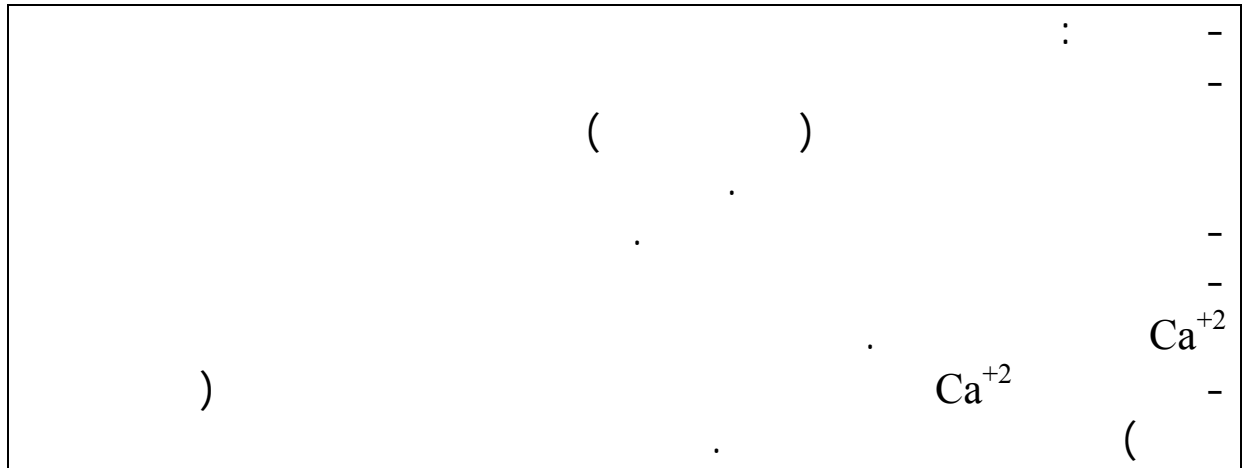
. -2 -4-5

:147 9 -
 : *
 .
 •
 -

. ()

Ca⁺⁺

Ca⁺⁺



-5-5

- -5-5

148 1

الوثيقة 1 ص 148

() *
 , (- -)
 .
 -:1 -
 (1) : (1) *
 . (2)
 : (2) *
 : (2 , 1)
 . 2 . 1 -
 : *
 . () -
 . () -
 PPSE (1) I *
 .
 PPSI (2) II ●
 . () , () ●
 : -
 : *
 . PPSE *
 . PPSI : (2)

النص + الوثيقتين (4) و (5) ص 150

 GABA ●
 .
 GABA ●
 () (cl-) -
 () () -
 : *
 :
 Na⁺ -
 . Na⁺

(cl⁻)

()

المخطط (1) ص 163

المخطط (2) ص 163

-5-5

151 (6)

151 (6)

3 ()

()

: ()

: ()

-:

-:

-:

-5-5

-5-5 -1 :

(7)

, (2 1)

(4 3)

.(E₁)

. (E₁ , E₂)

الوثيقة (7) ص 152

(4) (3) (2) (1)

()

:- 2 -5-5

[() 210]

الوثيقة

:- 3 -5-5

النص + الوثيقتين 9 و 8 ص 152

I₁ -

E₁ -

()

- -5-5

214

:- 6-5

)

(..... ,

- -6-5

154 (1) -
154 (1) ← ()

: -
: ()

: *
(-
(-
(-
(-
() *

) -
(-
الوثيقة كاملة 155 2 -
*
:

:

()

●

:

●

●

●

:

155 3

جدول الوثيقة 3

()

:

●

. (2)

. ()

- -6-5

156 5 4 :1

156 5 4

,P

: : (2-1) •

P : : (3 1) •

(3 1)

P

Enképhaline

. (3-1 P)

() : 1

. 2 : 2

:2

157 7 6

النص + الوثيقة 6 + الوثيقة 7

. 6

)

. (7

. (1)

:

, 155 2

=

(1)

⋮

(3-1)

. ()

(2)

=

(2-1)

. ()

⋮

)

(3-1)

.

الوثيقة ص 217 من الممتاز

⋮

.

,

⋮

()

-

()

.

PROF. HAMID

()

2008/01/30